

Resumen de la evaluación de la exposición a sustancias perfluoroalquiladas y polifluoroalquiladas (PFAS) de la comunidad

Security-Widefield, Condado de El Paso, Colorado, cerca de la base de la Fuerza Aérea Peterson

INFORMACIÓN PARA PROTEGER A NUESTRAS COMUNIDADES



Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (Centers for Disease Control and Prevention, CDC) y la Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades (Agency for Toxic Substances and Disease Registry, ATSDR) realizaron evaluaciones de exposición (exposure assessments, EA) en comunidades que se sabía que tenían sustancias perfluoroalquiladas y polifluoroalquiladas (per- and polyfluoroalkyl substances, PFAS) en el agua potable y que están cerca de bases militares actuales o antiguas. Las EA proporcionan

información a las comunidades sobre los niveles de PFAS en sus cuerpos y pueden proporcionar orientación para ayudar a las personas a reducir o detener la exposición. Este documento resume los resultados de la evaluación de exposición del área de Security-Widefield en el condado de El Paso, Colorado, cerca de Peterson Air Force Base (la base aérea). El informe completo de evaluación de la exposición está disponible en <https://www.atsdr.cdc.gov/pfas/activities/assessments/sites/hampden-county-ma.html>.

¿Por qué seleccionamos la EA del centro Security-Widefield?

Al seleccionar los lugares para las EA, la ATSDR tuvo en cuenta el alcance de la contaminación por PFOA y PFOS en los suministros de agua potable, el tiempo durante el cual pudo haber tenido lugar la exposición y el número de residentes potencialmente afectados. Security-Widefield fue uno de los varios lugares de todo el país identificados con contaminación por PFAS en agua potable por el uso de productos como espuma formadora de película acuosa (aqueous film forming foam, AFFF). Ya en la década de 1970, la Base usó AFFF que contenía PFAS para el entrenamiento de bomberos. Con el tiempo, las PFAS de la AFFF entraron en el suelo, se desplazaron a las aguas subterráneas y a lugares remotos y afectaron los pozos municipales cercanos. Las PFAS se detectaron por primera vez en los pozos municipales de aguas abajo de la base en 2013. Los pozos afectados suministraban agua a los clientes desde el distrito de seguridad del agua (Security Water District, WD), la parte occidental del distrito de saneamiento y agua de campo amplio (Widefield Water and Sanitation District, WSD) y el parque de seguridad móvil (Security Mobile Home Park, MHP). Entre enero y noviembre de 2016, Security WD y Widefield WSD inactivaron sus pozos de aguas subterráneas contaminados y cambiaron a fuentes de agua superficiales no contaminadas.

En 2017, Widefield WSD instaló un sistema de intercambio iónico para tratar el PFAS en aguas de sus pozos contaminados. Security WSD actualmente utiliza fuentes de agua superficiales no contaminadas. Se proporcionó agua embotellada a los residentes de Security MHP desde el verano de 2016 hasta que se instaló un sistema de tratamiento en noviembre de 2017.

En función de la información revisada por la ATSDR, los suministros públicos de agua potable en Security-Widefield actualmente cumplen con la recomendación de salud (Health advisory, HA) 2016 de la Agencia de Protección Ambiental (Environmental Protection Agency, EPA) de los EE. UU. En este momento, ATSDR no recomienda que los miembros de la comunidad que reciben agua potable de Security WD, Widefield WSD o Security MHP usen fuentes alternativas de agua.

¿Qué son las PFAS?

Las PFAS (o "sustancias perfluoroalquiladas y polifluoroalquiladas")



son una familia de productos químicos sintéticos, que se han utilizado en la industria y en productos de consumo desde la década de 1950.

Las PFAS no se producen de forma natural, pero se encuentran ampliamente diseminadas en el medioambiente. La mayoría de las PFAS (incluidos el ácido perfluorooctanoico [PFOA], ácido perfluorooctanosulfónico [PFOS], ácido perfluorohexano sulfónico [PFHxS] y ácido perfluorononanoico [PFNA]) son muy resistentes a descomponerse o se degradan en otras PFAS que no se degradan más. Por lo tanto, ciertas PFAS permanecerán en el medioambiente de forma indefinida. Algunos estudios han demostrado que la exposición a PFAS puede dañar la salud humana.

¿Cómo se realizaron las pruebas?

La ATSDR invitó a núcleos familiares seleccionados aleatoriamente a participar en la evaluación de la exposición a PFAS. Para ser elegible para participar, los residentes del hogar deben (1) haber sido atendidos por los sistemas de agua potable de Security Water District (WD), Security Mobile Home Park (MHP) o la parte occidental del Widefield Water and Sanitation District (WSD) de Widefield durante al menos 1 año antes del 10 de noviembre de 2016; (2) haber tenido más de tres años de edad al momento de la recolección de la muestra (estos residentes tienen la mayor

probabilidad de exposiciones pasadas a PFAS a través del suministro de agua potable de la ciudad) y (3) no tener anemia ni un trastorno hemorrágico que impida proporcionar una muestra de sangre. Los núcleos familiares con pozos privados no eran elegibles para participar. La medición de las PFAS en la sangre de personas de núcleos familiares seleccionados aleatoriamente nos permite estimar la exposición al consumo de agua potable pública para toda la comunidad en la zona afectada, incluso aquellos que no fueron analizados.

En septiembre de 2020,
la ATSDR recogió muestras y otra información de los participantes.

La ATSDR analizó datos

346 personas, incluidos niños de 188 hogares



Todos completaron un cuestionario



la mayoría de las personas proporcionaron muestras de sangre y orina

La ATSDR recolectó muestras de agua del grifo y polvo de algunos hogares



La ATSDR envió a cada participante sus resultados individuales en mayo de 2021.

Conclusiones clave

- Los niveles de algunas PFAS (PFHxS y PFOA) en la sangre de los participantes del EA de Security-Widefield fueron hasta 6.8 veces más altos que los niveles nacionales. Otras PFAS no fueron más altas que el promedio nacional o se detectaron con muy poca frecuencia para compararlos con los promedios nacionales.
- Los niveles elevados en sangre pueden estar relacionados con una contaminación previa del agua potable.
- Algunas características demográficas y de estilo de vida se relacionaron con niveles más altos de PFAS en sangre.
- Todas las muestras de agua de grifo recolectadas durante la EA en 2020 cumplieron la HA de la EPA para las PFAS en el agua potable.



¿Qué aprendimos sobre los niveles de PFAS en sangre?

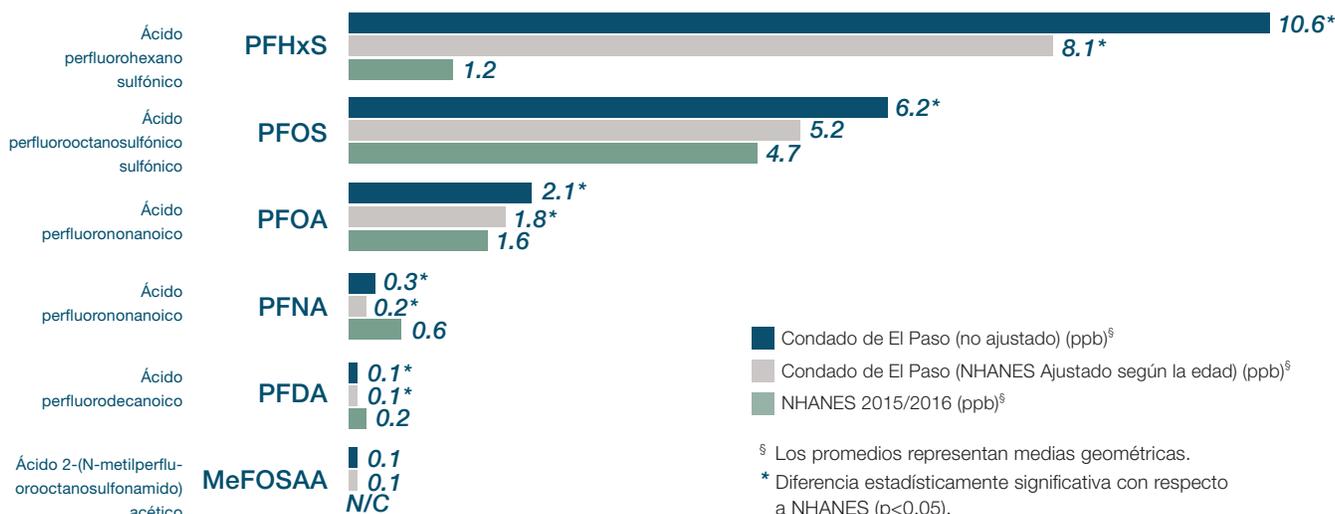
De las siete PFAS analizadas en la EA del centro de Security-Widefield, se detectaron seis PFAS en más del 67 % de las muestras de sangre obtenidas: PFHxS, PFOS, PFOA, PFNA, PFDA y MeFOSAA.



Los niveles promedio en sangre de dos PFAS (PFHxS y PFOA) en la EA del centro de Security-Widefield fueron más altos que los niveles promedio en todo el país.

Desde 1999, la Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición (National Health and Nutrition Examination Survey, NHANES) mide los niveles de PFAS en sangre en la población estadounidense. Se ha demostrado que los niveles de PFAS dependen de la edad y tienden a aumentar con la edad en parte debido a períodos de exposición más prolongados. La ATSDR ajustó los niveles en sangre de los participantes del estudio de la EA en Security-Westfield por edad para permitir una comparación significativa con el conjunto de datos de la NHANES. Tras el ajuste, las dos PFAS seguían siendo superiores a los niveles en todo el país, pero ligeramente inferiores. Los promedios ajustados por edad pueden ser más representativos de la comunidad de la EA de Security-Widefield.

Niveles promedio de PFAS en sangre de la EA del centro en comparación con los promedios nacionales[§]





Los niveles en sangre de PFHxS y PFOA en la EA del centro de Security-Widefield pueden estar vinculados con la contaminación previa del agua potable de la ciudad.

Se detectaron PFHxS, PFOS y PFOA en los sistemas de agua de Security-Widefield ya en 2013, aunque es probable que la contaminación haya comenzado antes. Hubo niveles de PFHxS y PFOA en sangre estadísticamente elevados en comparación con los promedios nacionales. Para noviembre de 2016, las medidas tomadas por los tres sistemas de agua afectados redujeron los niveles de PFAS en el agua potable por debajo de la recomendación de salud de la EPA. Pasaron más de

3 años y 10 meses entre el final de la exposición a través del agua potable contaminada y la obtención de las muestras de sangre de la EA. Debido a las semividas prolongadas de PFHxS, PFOS y PFOA en el cuerpo humano, las exposiciones previas al agua potable pueden haber contribuido a los niveles en sangre de los participantes de la EA. Generalmente, los participantes con niveles elevados en sangre de una de las tres PFAS también presentaban niveles elevados de las otras dos PFAS. Esto sugiere una fuente común de exposición, como los suministros públicos de agua potable de Security-Widefield. No se midieron otras fuentes de exposición, pero podrían haber contribuido a las concentraciones de PFAS medidas en sangre de los participantes de la EA.

Observaciones adicionales:



Los habitantes con residencia prolongada tenían niveles más altos de PFHxS y PFOA.



Los adultos que no bebieron agua del grifo en su hogar tuvieron niveles más bajos de PFHxS y PFOA en sangre.

La ATSDR usó modelos estadísticos para estudiar las relaciones entre diversas características demográficas y de estilo de vida de los residentes analizados. Los modelos mostraron que, en general:



los niveles en sangre de PFHxS, PFOS y PFOA eran más altos en los participantes de más edad.

En los hombres, los niveles en sangre de estos compuestos **aumentaron entre un 1 % y un 1.7 %** por cada año de edad de los participantes.

En las mujeres, los niveles en sangre de estos compuestos **aumentaron entre un 1 % y un 2.5 %** por cada año de edad de las participantes.



Los hombres tenían niveles de PFHxS y PFOS en sangre más altos que las mujeres.

Los residentes que informaron **exposición ocupacional a PFAS en los últimos 20 años** tuvieron PFHxS más bajo (28 %).



Los residentes que informaron **antecedentes de enfermedad renal** tenían niveles de PFHxS en sangre que eran un **39 % más bajos** que los que no tenían.



Los adultos que informaron **limpiar sus hogares un promedio de 3+ veces por semana** tuvieron residentes con niveles de PFOS un 24 % más altos que informaron la limpieza algunas veces por mes o menos.*



Los residentes que informaron el **consumo de frutas o verduras cultivadas localmente** tenían un **52 % de niveles altos de PFOS en sangre.***

* Los niveles de PFOS en sangre no fueron elevados en la comunidad.

¿Qué aprendimos sobre la exposición en niños?



Mientras más tiempo amamantaba un bebé, más altos eran sus niveles de PFOS y PFOA en sangre en comparación con los niños no amamantados.

Los lactantes nacidos de madres expuestas a PFAS pueden estar expuestos en el útero y durante la lactancia. Sin embargo, según la ciencia actual, los beneficios de la lactancia materna superan los riesgos para los lactantes expuestos a PFAS en la leche materna.

Los niños que bebieron fórmula con agua de grifo tuvieron niveles más bajos de PFHxS, PFOS y PFOA en sangre que los niños que nunca tomaron fórmula con agua del grifo.



Debido al tamaño reducido de la muestra, los resultados deben interpretarse con precaución. El informe conjunto final sobre todos los lugares en los que se realizó una evaluación de exposición incluirá un análisis más detallado.

¿Qué otras pruebas se encontraron en la EA del centro de Security-Widefield?



Solo se detectó una PFAS (PFBA) en orina, y en concentraciones bajas.



Todas las muestras de agua de grifo recolectadas durante la EA en 2020 cumplieron la guía de salud pública de la EPA para las PFAS en el agua potable.



La contaminación con PFAS en el polvo de las viviendas fue similar a la notificada en otros estudios.

¿Qué significan estos resultados para los miembros de la comunidad?



Esta EA de PFAS ha demostrado que las exposiciones previas a PFAS en el agua potable han afectado los niveles de PFAS en el cuerpo de las personas. Los niveles en sangre de PFHxS y PFOA entre los participantes de la EA fueron más altos que el promedio nacional. Otras PFAS medidas en sangre (PFOS, PFNA y PFDA) fueron similares a los promedios nacionales o se detectaron con muy poca frecuencia como para compararlos con los promedios nacionales. Las PFAS se eliminan del cuerpo tras un período prolongado. Esto permitió a la ATSDR medir las PFAS, aunque las exposiciones a través del agua potable se mitigaran o redujeran hace años. Las PFAS detectadas en la sangre u orina de una persona significa que ha habido exposición. La presencia de PFAS en sangre u orina no nos indica cómo, dónde, cuándo o durante cuánto tiempo una persona estuvo expuesta a PFAS. La exposición a PFAS no significa que se producirán efectos adversos para la salud, ni ahora ni en el futuro.

Aunque se haya mitigado la contribución a exposiciones a PFAS en el agua potable en Westfield, existen medidas que los miembros de la comunidad y los funcionarios de la ciudad pueden tomar para reducir aún más las exposiciones a PFAS y proteger la salud pública.

De acuerdo con los resultados de la prueba de agua potable de PFAS de los pozos de agua potable de Security-Widefield, ATSDR no recomienda una fuente alternativa de agua potable en este momento.

¿Qué pueden hacer los miembros de la comunidad?



Familiarícese con los informes de confianza del consumidor para obtener información sobre la calidad del agua en Security-Widefield (Security WD, <http://securitywsd.com/water-quality/>; Widefield WSD, <https://www.wwsdonline.com/consumer-confidence-report>).

Los propietarios de pozos privados que vivan en el área afectada



por las PFAS deben considerar hacer pruebas de sus pozos para detectar PFAS, si no se han realizado pruebas antes. Para obtener más información sobre las pruebas de pozos para PFAS, visite

<https://www.elpasocountyhealth.org/news/news-release/2019/resources-for-pfc-water-contamination-and-testing>.

La organización de salud pública global NSF International ha desarrollado un método de prueba para verificar la capacidad de un filtro de agua para reducir la PFOA y la PFOS a niveles inferiores a los niveles de asesoramiento de salud establecidos por la EPA. Los dispositivos aprobados por NSF International pueden encontrarse en: <https://info.nsf.org/Certified/DWWTU/> Haga clic en "dispositivos de reducción" en la parte inferior de la página para PFOA y PFOS.



Las madres en período de lactancia deben continuar amamantando. De acuerdo con la ciencia actual, los beneficios de la lactancia materna superan los riesgos para los lactantes expuestos a PFAS en la leche materna.



Cuando sea posible, elimine o reduzca la exposición potencial a PFAS en productos de consumo como productos resistentes a manchas y materiales de envasado de alimentos. Para obtener más información, visite <https://www.fda.gov/food/chemical-contaminants-food/questions-and-answers-pfas-food>



Preste atención a los informes de advertencia sobre el consumo de alimentos, como los informes de advertencia locales sobre el pescado.



Comente cualquier síntoma o preocupación de salud con su proveedor de atención médica. Comparta los resultados de los análisis de sangre de PFAS con su proveedor de atención médica e infórmele cuáles son los recursos de la ATSDR para médicos, (<https://www.atsdr.cdc.gov/pfas/resources/info-for-health-professionals.html>). Siga los consejos de su proveedor de atención médica y las recomendaciones de chequeos, vacunaciones y exámenes médicos de detección de enfermedades.



Los análisis de sangre para PFAS son más útiles cuando forman parte de una investigación científica como la evaluación de exposición. Si está preocupado y elige que se le realicen análisis de sangre, los resultados de los análisis le indicarán qué cantidad de cada PFAS tiene en la sangre, pero no está claro qué significan los resultados en términos de posibles efectos en la salud. Además, el análisis de sangre de PFAS no es una prueba que la mayoría de médicos o departamentos de salud ofrezcan habitualmente. Si desea que le hagan un análisis de sangre a usted o a sus hijos, hable con su proveedor de atención médica y hágale saber los recursos de ATSDR para médicos clínicos (<https://www.atsdr.cdc.gov/pfas/resources/info-for-health-professionals.html>).



Siga los consejos del proveedor de atención médica de su hijo y las recomendaciones de chequeos pediátricos, vacunaciones y exámenes médicos de detección de enfermedades. Consulte <https://health.gov/myhealthfinder> para ayudar a identificar esas vacunaciones y exámenes.



Para obtener más información sobre las exposiciones ambientales y la salud de los niños, comuníquese con las Unidades de Salud Medioambiental Pediátrica Especializadas (Pediatric Environmental Health Specialty Units), una red nacional de expertos en salud reproductiva y medioambiental pediátrica, <https://www.pehsu.net/>.

¿Qué pueden hacer Security WD, Widefield WSD y Security MHP?



Los operadores de estos tres sistemas públicos de agua deben continuar monitoreando las concentraciones de PFAS en el agua potable suministrada a la comunidad de Security-Westfield para garantizar que las concentraciones de PFAS se mantengan por debajo de la HA de la EPA para PFAS específicas en el agua potable.



Los resultados del monitoreo de PFAS deben compartirse con los miembros de la comunidad a través de los canales de comunicación apropiados (informes de confianza del consumidor para Security WD, <http://securitywsd.com/water-quality/>; Informes de confianza del consumidor para Widefield WSD, <https://www.wwsdonline.com/consumer-confidence-report>).



Todos los sistemas de tratamiento para eliminar las PFAS del agua potable municipal en Security-Westfield deben ser adecuadamente mantenidos para garantizar que las concentraciones de PFAS se mantengan por debajo de lo estipulado por la HA de la EPA para PFAS específicas en agua potable.

¿Qué haremos a continuación?



La ATSDR sostendrá una reunión para comentar los resultados y está disponible para responder las preguntas de la comunidad en cualquier momento.



Cuando se hayan completado todas las evaluaciones de exposición, prepararemos un informe que describa los datos de todos los centros.



También estamos comunicándonos con médicos, personal de enfermería y otros proveedores de atención médica de su área para proporcionarles información sobre las PFAS. Puede encontrar orientación sobre PFAS para médicos y formación médica continua en <https://www.atsdr.cdc.gov/pfas/resources/clinical-guidance.html>.

Acerca de la ATSDR

La Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades (ATSDR) es una agencia federal de salud pública del Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE. UU. <https://www.atsdr.cdc.gov/>

Para más información

visite: <https://www.atsdr.cdc.gov/>

correo electrónico: pfas@cdc.gov

por teléfono: 800-CDC-INFO (800-232-4636)



National Center
for Environmental Health
Agency for Toxic Substances
and Disease Registry